PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 3 0 AUG 2004

WIPO	PCT	

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 02070WO/HB	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/04056	Internationales Anmeldedatum <i>(Ta</i> 17.04.2003	agMonat/Jahr) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 20.04.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder C09D5/24	nationale Klassifikation und IPK	
CHEMETALL GMBH		
Dieser internationale vorläufige Prü beauftragten Behörde erstellt und v	ifungsbericht wurde von der mit vird dem Anmelder gemäß Artik	der internationalen vorläufigen Prüfung el 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesam	t 5 Blätter einschließlich dieses	Deckblatts.
		es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen icht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser i und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum
Diese Anlagen umfassen insgesam	t 7 Blätter.	
 Dieser Bericht enthält Angaben zu f 	olgenden Punkten:	
I 🛛 Grundlage des Bescheid	is	
II 🗌 Priorität		
III 🔲 Keine Erstellung eines G	iutachtens über Neuheit, erfinde	erische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
IV U Mangelnde Einheitlichke	it der Erfindung	
V 🛛 Begründete Feststellung gewerblichen Anwendba	nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlic	ch der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der en zur Stützung dieser Feststellung
VI 🔲 Bestimmte angeführte U	nterlagen	en zur Stutzung dieser Feststellung
	iternationalen Anmeldung	
	n zur internationalen Anmeldung	ı
Datum der Einreichung des Antrags	Datum der	Fertigstellung dieses Berichts
14.11.2003	27.08.20	004
Name und Postanschrift der mit der International beauftragten Behörde	alen Prüfung Bevollmäch	ntigter Bediensteter
Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 6 Fax: +49 89 2399 - 4465		n, G 2399-8300

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/04056

 Grundlage de 	es Berichts
----------------------------------	-------------

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)):*

	Bes	chreibung, Seiten		
	1-34	l .	in der ursprünglich einge	ereichten Fassung
	Ans	prüche, Nr.		
	1-24	ļ.	eingegangen am 05.05.2	2004 mit Schreiben vom 05.05.2004
2.	die i	nternationale Anmeld	: Alle vorstehend genannten Bes lung eingereicht worden ist, zur \ s anderes angegeben ist.	tandteile standen der Behörde in der Sprache, in der Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern
		Bestandteile standen ereicht; dabei handel		zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache
		die Sprache der Übe (nach Regel 23.1(b))	rsetzung, die für die Zwecke der	internationalen Recherche eingereicht worden ist
		die Veröffentlichungs	ssprache der internationalen Ann	neldung (nach Regel 48.3(b)).
		die Sprache der Übe worden ist (nach Reg	rsetzung, die für die Zwecke der gel 55.2 und/oder 55.3).	internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht
3.	Hins inte	sichtlich der in der inte rnationale vorläufige f	ernationalen Anmeldung offenbai Prüfung auf der Grundlage des S	rten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die equenzprotokolls durchgeführt worden, das:
		in der internationalen	n Anmeldung in schriftlicher Form	enthalten ist.
		zusammen mit der in	iternationalen Anmeldung in com	puterlesbarer Form eingereicht worden ist.
		bei der Behörde nacl	hträglich in schriftlicher Form ein	gereicht worden ist.
		bei der Behörde nacl	hträglich in computerlesbarer Fo	rm eingereicht worden ist.
		Die Erklärung, daß d Offenbarungsgehalt	as nachträglich eingereichte sch der internationalen Anmeldung ir	riftliche Sequenzprotokoll nicht über den n Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
		Die Erklärung, daß d Sequenzprotokoll en	lie in computerlesbarer Form erfa tsprechen, wurde vorgelegt.	assten Informationen dem schriftlichen
4.	Auf	grund der Änderunger	n sind folgende Unterlagen fortge	efallen:
		Beschreibung,	Seiten:	
		Ansprüche,	Nr.:	
		Zeichnungen,	Blatt:	•
5.		angegebenen Gründ	ne Berücksichtigung (von einigen en nach Auffassung der Behörde ng hinausgehen (Regel 70.2(c)).	n) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den e über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich
		(Auf Ersatzblätter, di beizufügen.)	e solche Änderungen enthalten,	ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER **PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/04056

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-17,22-24

Nein: Ansprüche 18-21 Ja: Ansprüche 1-17,22-24 Erfinderische Tätigkeit (IS)

Nein: Ansprüche 18-21

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ansprüche: 1-24

Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Es wird auf folgende Druckschriften Bezug genommen

D1: US-A-6 008 462 (SOLTWEDEL JEFFREY N) 28. Dezember 1999 (1999-12-28)

D2: US-A-4 889 773 (CAMPBELL DONALD H ET AL) 26. Dezember 1989 (1989-12-

26)

D3: EP-A-0 545 605 (MORTON INT INC) 9. Juni 1993 (1993-06-09)

Die beanspruchten Verfahren, Produkte und deren Verwendung unterscheiden sich von D1 und D2 a) in der Schichtdicke des Überzugs, b) in den nicht explizit offenbarten Härteangaben für die elektrisch leitenden Partikel und c) in den nicht offenbarten Angaben zur Partikelgrössenverteilung. Die Verfahren unterscheiden sich von denen in D1 und D2 veröffentichten zusätzlich in der Vol.%-angabe bzgl. des Anteils an Partikeln, die grösser sind als die mittlere Filmschichtdicke.

Die beanspruchten Verfahren unterscheiden sich von D3 a) in der Vol.%-Angabe bzgl. des Anteils an Partikeln, die grösser sind als die mittlere Filmschichtdicke, b) in den nicht explizit offenbarten Härteangaben für die elektrisch leitenden Partikel und c) in den nicht offenbarten Angaben zur Partikelgrössenverteilung.

Für die Vol.%-Angabe bzgl. des Anteils an Partikeln, die grösser sind als die mittlere Schichtdicke wurde in den Tabellen der vorliegenden Anmeldung ein technischer Effekt belegt. Die vorteilhafte Kombination von Eigenschaften des Überzugs wurde nur erreicht, wenn oben genanntes unterscheidendes Merkmal vorlag, d.h. wenn 3-22 Vol.% der elektrischen Partikel grösser sind als die mittlere Schichtdicke des getrockneten Überzugs.

Daher kann für die Verfahren, d.h. Ansprüche 1-17, sowie für die darauf bezogenen Ansprüchen 22-24, Neuheit und erfinderische Tätigkeit anerkannt werden.

Die polymeren Überzüge der Anspr. 18-21 sind durch ihre Eigenschaften beim Schweissen charakterisiert. Alle anderen Produkteigenschaften, z.B. Filmschichtdicke und Mohs'sche Härte sind in D3 offenbart (z.B. Verwendung gleicher elektrisch leitender Partikel). Es wird angenommen, dass, da alle Produkteigenschaften gleich sind, auch die Eigenschaften beim Schweissen gleich sind, daher wird keine Neuheit anerkannt, obwohl die beanspruchten Eigenschaften beim Schweissen in D3 nicht explizit offenbart sind.

Es werden vollständigkeitshalber noch folgende Klarheitseinwände gemacht:

Der Begriff "weich" in Anspr. 6 ist unklar, sofern nicht beispielhaft genannte

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/04056

Verbindungen gemeint sind.

Es ist unklar, wie der Fachmann zwischen den "zusätzlichen Korrosionsschutzpigmenten" und den anderen unter den Wortlaut des Anspruchs fallenden Pigmenten unterscheiden soll.

Was ist in Anspr. 9 mit "schwach gemahlen "gemeint?

In Anspruch 18 wird das beanspruchte Produkt durch den späteren Abrieb charakterisiert. Weder die einwirkende Kraft noch die Zeitdauer der Einwirkung, während der der Abrieb erfolgen soll, ist spezifiziert. Daher ist auch diese Charakterisierung unklar.

In Anspr. 18-21 wird der Überzug durch die erwünschten Eigenschaften beim Schweissen charakterisiert, z.B. "....unter schwierigsten Schweissbedingungen wie heute üblich...". Auch diese Charakterisierung ist unklar.

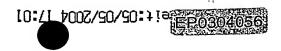
10

15

20

25

30



- 35 -

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines korrosionsbeständigen, polymeren, verschleißarm umformbaren, elektrisch leitfähigen und elektrisch schweißbaren, anorganische Partikel enthaltenden Überzugs auf einer Unterlage, insbesondere auf eine metallische Unterlage wie z.B. ein Stahlblech, wobei die Unterlage gegebenenfalls z.B. mit mindestens einer Zinkschicht oder/und einer Zink-haltigen Legierungsschicht oder/und mit mindestens einer Vorbehandlungschicht auf mindestens einer Seite der Unterlage vorbeschichtet sein kann, dadurch gekennzeichnet,

daß ein Lack-artiges, Harz und anorganische Partikel enthaltendes Gemisch auf eine gegebenenfalls vorbeschichtete Unterlage aufgebracht, gegebenenfalls getrocknet und zumindest teilweise vernetzt wird,

daß das Gemisch mindestens 10 Gew.-% elektrisch leitfähige Partikel mit einer elektrischen Leitfähigkeit besser als Partikel von reinem Zink und mit einer Mohs'schen Härte größer als 4 bezogen auf die Feststoffgehalte des Gemisches aufweist und

wobei diese elektrisch leitfähigen Partikel eine steile Partikelgrößenverteilung aufweisen,

der der Durchgangswert des zum Durchgangswert Volumendarstellung höchstens den Faktor 10 aufweist und

bei der 3 bis 22 Vol.-% der elektrisch leitfähigen Partikel gemessen mit einem Mastersizer 2000 mit Meßkopf Hydro 2000S der Fa. Malvern Instruments in einer Volumendarstellung größer sind als die mittlere Schichtdicke des getrockneten und ggf. auch gehärteten Überzugs bestimmt an rasterelektronen-mikroskopischen Aufnahmen,

wobei dieser Überzug eine Dicke von weniger als 10 µm aufweist,

wobei ein kleiner Anteil an Überkom an elektrisch leitfähigen Partikeln aus dem polymeren Überzug wie Antennen heraussteht und

wobei mindestens ein Teil der elektrisch leitfähigen Partikel eine Mohs'sche Härte von mindestens 5.5 aufweist.

K1ausland10Z02070.doc

t 'S. .____ t66 'NN_____ t.

DN PATENTABTEILUNG

5. MAI. 2004 16:04



OZ 02070 WO-A

5

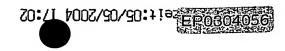
10

15

20

25

30



- 36 -

2. Verfahren zum Herstellen eines polymeren, korrosionsbeständigen. verschleißarm umformbaren. elektrisch leitfähigen und elektrisch schweißbaren, anorganische Partikel enthaltenden Überzugs auf einer Unterlage, insbesondere auf eine metallische Unterlage wie z.B. ein Stahlblech, wobei die Unterlage gegebenenfalls z.B. mit mindestens einer Zinkschicht oder/und einer Zink-haltigen Legierungsschicht oder/und mit mindestens einer Vorbehandlungschicht auf mindestens einer Seite der Unterlage vorbeschichtet sein kann, dadurch gekennzeichnet,

daß ein Lack-artiges, Harz und anorganische Partikel enthaltendes Gemisch auf eine gegebenenfalls vorbeschichtete Unterlage aufgebracht, gegebenenfalls getrocknet und zumindest teilweise vernetzt wird,

wobei das Gemisch mindestens 10 Gew.-% elektrisch leitfähige Partikel mit einer elektrischen Leitfähigkeit besser als Partikel von reinem Zink und mit einer Mohs'schen Härte größer als 4 bezogen auf die Feststoffgehalte des Gemisches aufweist und

wobei die Hüllkurve der Partikelgrößenverteilung für diese elektrisch leitfähigen Partikel gemessen mit einem Mastersizer 2000 mit Meßkopf Hydro 2000S der Fa. Malvern Instruments bei logarithmischer Auftragung in Volumendarstellung mindestens zweiglpfelig ist und in einzelne Gauß'sche Verteilungskurven aufgegliedert wird,

wobei ein erstes Minimum der einzelnen Gauß'schen Verteilungskurven zwischen dem Haupt-Peak und dem nächst größeren Peak dieser Verteilungskurven bestimmt in µm um den Faktor 0,9 bis 1,8 mal so groß ist wie die mittlere Trockenfilmdicke des getrockneten und ggf. auch gehärteten Überzugs bestimmt an rasterelektronenmikroskopischen Aufnahmen,

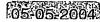
wobei jedoch nicht mehr als 22 Vol.-% der Partikelgrößenverteilung dieser elektrisch leitfähigen Partikel größer sind als die mittlere Trockenfilmdicke,

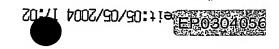
wobei dieser Überzug eine Dicke von weniger als 10 μm aufweist,

wobei ein kleiner Anteil an Überkom an elektrisch leitfähigen Partikeln aus dem polymeren Überzug wie Antennen heraussteht und

wobei mindestens ein Teil der elektrisch leitfähigen Partikel eine Mohs'sche Härte von mindestens 5,5 aufweist.

K:\ausland\0Z02070_doc



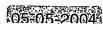


-37-

- 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Partikelgrößenverteilung der übrigen anorganischen Partikel, d.h. aller anorganischen Partikel ohne die elektrisch leitfähigen Partikel, gemessen mit einem Mastersizer 2000 mit Meßkopf Hydro 2000S der Fa. Malvem Instruments einen höheren Volumenanteil der größten Partikel beim Partikelvolumendurchgangswert des oder bei der Gauß'schen Verteilungskurve mit den größten Partikelvolumina aufweist als bei dem Partikelvolumendurchgangswert des oder bei der entsprechenden Gauß'schen Verteilungskurve der elektrisch leitfähigen Partikel.
- 4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gemisch keine elektrisch leitfähigen Partikel enthält mit einem Partikelgrößendurchmesser größer als der fünffache Wert der mittleren Trockenfilmdicke des getrockneten und ggf. auch gehärteten Überzugs.
- 5. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gemisch 20 bis 80 Gew.-% elektrisch leitfähige Partikel mit einer elektrischen Leitfähigkeit besser als Partikel von Zink und mit einer Mohs'schen Härte größer als 4 bezogen auf die Feststoffgehalte des Gemisches aufweist.
- Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
 daß das Gemisch zusätzlich gleitfähige, sehr weiche oder weiche Partikel wie z.B. Graphit, Molybdändisulfid, Ruß oder/und Zink bzw. Korrosionsschutzpigment(e) enthält.
 - 7. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrisch leitfähigen Partikel ausgewählt sind aus Partikeln auf Basis von Legierungen, Borid, Carbid, Oxid, Phosphid, Phosphat, Silicat und Silicid, vorzugsweise ausgewählt aus Legierungen, Carbiden, Oxiden und Phosphiden.
 - Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gemisch zusätzlich mindestens ein Harz sowie ggf. mindestens einen

K:\ausland\0Z02070.doc

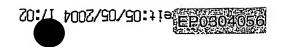
25



10

15

20



- 38 -

Härter, mindestens einen Photoinitiator, mindestens ein Additiv, Wasser oder/und organisches Lösemittel sowie gegebenenfalls 0,5 bis 15 Gew.-% Korrosionsschutzpigment(e) enthält.

- 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die gleitfähigen sehr weichen oder welchen Partikel wie z.B. Graphit vor der Zugabe zum Gemisch bzw. im Gemisch oder/und in einem Teil des Gemisches jeweils nicht oder nur schwach gemahlen werden.
- 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrisch leitfähigen Partikel gesondert vermahlen und ggf. mit ähnlichen Chargen elektrisch leitfähiger Partikel gemischt werden.
- 11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß beim Mahlen der elektrisch leitfähigen Partikel vorwiegend das Überkom zerkleinert wird, so daß eine engere Partikelgrößenverteilung entsteht.
- 12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der mindestens eine Härter im Überschuß zur Menge der hiermit zu vernetzenden Bindemittel des Gemisches zugesetzt wird.
- 13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das auf die Unterlage aufgetragene Gemisch getrocknet, eingebrannt, radikalisch bestrahlt oder/und erhitzt wird, um einen gut vernetzten, korrosionsbeständigen, zähelastischen Überzug auszubilden.
- 14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß ein Überzug mit einer Dicke von weniger als 8 µm, vorzugsweise weniger als 6 μm und besonders bevorzugt von weniger als 4 μm hergestellt wird, gemessen im trockenen Zustand an rasterelektronenmikroskopischen Aufnahmen.
- 15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß 25 das Gemisch frei oder im wesentlichen frei ist von organischen Schmiermitteln wie z.B. auf Basis von PTFE, Silicon oder Öl, anorganischen oder/und

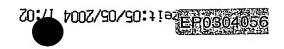
Klausland 10202070 doc



10

15

20



-39 ~

organischen Säuren oder/und Schwermetallen und anderen Kationen wie Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kobalt, Kupfer oder/und Nickel.

- 16. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage aus mindestens einem Metall oder/und mindestens einer Legierung besteht und ggf. vorbeschichtet ist, insbesondere aus einem Band oder Blech bestehend aus Aluminium, aus einer Aluminium-, Eisen- oder Magnesiumlegierung oder aus Stahl wie z.B. Automobilstählen.
- 17. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das erfindungsgemäße Gemisch unmittelbar auf eine Vorbehandlungsbeschichtung aufgebracht wird.
- 18. Polymerer, korrosionsbeständiger, verschleißarm umformbarer, elektrisch leitfähiger und elektrisch schweißbarer, anorganische Partikel enthaltender Überzug auf einem dünnen Band, auf einem metallischen Blech oder auf einem andersartigen metallischen Körper als Substrat. dadurch gekennzeichnet, daß das Gemisch zur Herstellung des Überzugs mindestens 10 Gew.-% elektrisch leitfähige Partikel mit einer elektrischen Leitfähigkeit besser als Partikel von reinem Zink und mit einer Mohs'schen Härte größer als 4 bezogen auf die Feststoffgehalte des Gemisches enthält, wobei mindestens ein Teil der elektrisch leitfähigen Partikel eine Mohs'sche Härte von mindestens 5,5 aufweist, daß der Überzug eine mittlere Trockenfilmdicke von weniger als 10 µm aufweist und daß das derart beschichtete Substrat beim starken Umformen bzw. starken Abpressen im Werkzeug einer großen Presse nur zu einem Abrieb von weniger als 2 g je m², insbesondere von weniger als 1 g je m², führt.
- 19. Polymerer, korrosionsbeständiger, verschleißarm umformbarer, elektrisch leitfähiger und elektrisch schweißbarer, anorganische Partikel enthaltender Überzug von mindestens 4 µm und weniger als 10 µm mittlerer Trockenfilmdicke auf einem dünnen metallischen Band, auf einem metallischen Blech oder auf einem andersartigen metallischen Körper als Substrat, dadurch

K'lausland!	0202070.dos

į



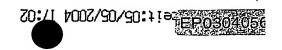
10

15

20

25





gekennzeichnet, daß das Gemisch zur Herstellung des Überzugs mindestens 10 Gew.-% elektrisch leitfähige Partikel mit einer elektrischen Leitfähigkeit besser als Partikel von reinem Zink und mit einer Mohs'schen Härte größer als 4 bezogen auf die Feststoffgehalte des Gemisches enthält, wobei mindestens ein Teil der elektrisch leitfähigen Partikel eine Mohs'sche Härte von mindestens 5,5 aufweist, und daß beim Widerstandspunktschweißen durch zwei derart beschichtete Substrate mindestens 1000 Schweißpunkte, insbesondere mindestens 1100 Schweißpunkte. unter schwierigsten Schweißbedingungen wie in der Automobilindustrie heute üblich ohne Austausch bzw. Nacharbeit der Schweißelektroden und ohne störende Schmauchspuren gesetzt werden können.

- 20. Polymerer, korrosionsbeständiger, verschleißarm umformbarer, elektrisch leitfähiger und elektrisch schweißbarer, anorganische Partikel enthaltender Überzug von mindestens 4 µm und weniger als 10 µm mittlerer Trockenfilmdicke auf einem Band oder einem Blech aus Stahl von 0,8 mm Dicke, beidseitig jeweils mit mindestens einer Schicht aus Zink oder aus einer Zinkhaltigen Legierung sowie ggf. mit mindestens einer Vorbehandlungsbeschichtung vorbeschichtet, dadurch gekennzeichnet, daß beim Widerstandspunktschweißen durch zwei derart beschichtete Substrate mindestens 1000 Schweißpunkte, insbesondere mindestens 1100 Schweißpunkte, unter schwierigsten Schweißbedingungen wie in der Automobilindustrie heute üblich ohne Austausch bzw. Nacharbeit der Schweißelektroden und ohne störende Schmauchspuren gesetzt werden können, wobei der Überzug mit einem Gemisch hergestellt wurde, das mindestens 10 Gew.-% elektrisch leitfähige Partikel mit einer elektrischen Leitfähigkeit besser als Partikel von reinem Zink und mit einer Mohs'schen Härte größer als 4 bezogen auf die Feststoffgehalte des Gemisches enthält, wobei mindestens ein Teil der elektrisch leitfähigen Partikel eine Mohs'sche Härte von mindestens 5,5 aufweist.
- 21. Polymerer, korrosionsbeständiger, verschleißarm umformbarer, elektrisch leitfähiger und elektrisch schweißbarer, anorganische Partikel enthaltender Überzug von mindestens 2 µm und weniger als 10 µm mittlerer



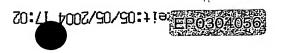
OZ 02070 WO-A

5

10

15





- 41 -

Trockenfilmdicke auf einem Band oder einem Blech von 0,8 mm Dicke aus Stahl, beidseitig jeweils mit mindestens einer Schicht aus Zink oder aus einer Zink-haltigen Legierung sowie ggf. mit mindestens Vorbehandlungsbeschichtung vorbeschichtet, dadurch gekennzeichnet, daß beim Widerstandspunktschweißen durch zwei derart beschichtete Substrate mindestens 1800 Schweißpunkte. insbesondere mindestens 2000 Schweißpunkte, unter schwierigsten Schweißbedingungen wie in Automobilindustrie heute üblich ohne Austausch bzw. Nacharbeit der Schweißelektroden und ohne störende Schmauchspuren gesetzt werden können, wobei der Überzug mit einem Gemisch hergestellt wurde, das mindestens 10 Gew.-% elektrisch leitfähige Partikel mit einer elektrischen Leitfähigkeit besser als Partikel von reinem Zink und mit einer Mohs'schen Härte größer als 4 bezogen auf die Feststoffgehalte des Gemisches enthält, wobei mindestens ein Teil der elektrisch leitfähigen Partikel eine Mohs'sche Härte von mindestens 5,5 aufweist.

- 22. Polymere und anorganische Partikel enthaltender, verschleißarm umformbarer, elektrisch leitfähiger und elektrisch schweißbarer Überzug auf einer Unterlage hergestellt mit einem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 17.
- 23. Bake-hardening-empfindlicher Stahl mit mindestens einem Überzug hergestellt
 nach einem der Ansprüche 1 bis 17 unter thermischer Härtung bei Temperaturen nicht über 160 °C.
 - 24. Verwendung des Überzugs hergestellt nach einem der Ansprüche 1 bis 17 als Schweißprimer, als Schutzbeschichtung beim Umformen oder/und Fügen, als Korrosionsschutz insbesondere von Flächen bzw. im Kanten-, Naht- oder/und Schweißnahtbereich, als Schutz anstelle einer Hohlraumversiegelung oder/und einer Nahtabdichtung, insbesondere für den Fahrzeugbau oder Flugzeugbau.

01 'S

NK. 994

25



PATENT COOPERATION TREAT



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference		See Notific	cation of Transmittal of International		
02070WO/HB	FOR FURTHER ACTION	Preliminary	Examination Report (Form PCT/IPEA/416)		
International application No.	International filing date (day		Priority date (day/month/year)		
PCT/EP2003/004056	17 April 2003 (17.0		20 April 2002 (20.04.2002)		
International Patent Classification (IPC) or n C09D 5/24	ational classification and IPC				
Applicant	CHEMETALL C	SMBH			
This international preliminary examand is transmitted to the applicant a	ination report has been prepar ccording to Article 36.	ed by this Interr	national Preliminary Examining Authority		
2. This REPORT consists of a total of	5 sheets, inclu	ding this cover s	sheet.		
amended and are the basis for	ied by ANNEXES, i.e., sheets or this report and/or sheets con a Administrative Instructions u	taining rectifica	on, claims and/or drawings which have been ations made before this Authority (see Rule		
These annexes consist of a to	otal of sheets				
3. This report contains indications rela	ating to the following items:				
I Basis of the report					
II Priority	II Priority				
III Non-establishment	of opinion with regard to nov	elty, inventive st	ep and industrial applicability		
IV Lack of unity of in-	vention				
V Reasoned statemen citations and explan	t under Article 35(2) with regardations supporting such staten	ard to novelty, in	nventive step or industrial applicability;		
VI Certain documents	cited				
VII Certain defects in t	he international application				
	ns on the international applicat	ion			
····					
Date of submission of the demand	Date	e of completion	of this report		
14 November 2003 (14.	11.2003)	27	August 2004 (27.08.2004)		
Name and mailing address of the IPEA/EP	Aut	horized officer			
Facsimile No.	Tel	ephone No.			



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/004056

I.]	Basis (of the re	port	
1.	With	regard to	the elements of the international application:*	
1		the inter	mational application as originally filed	
	$\overline{\boxtimes}$	the desc	ription:	
		pages	1-34	, as originally filed
		pages		, filed with the demand
		pages	, filed with the letter of	
	\square	the clair	ns:	
	لكا	pages		, as originally filed
		pages .	, as amended (together	
!		pages		, filed with the demand
		pages	1-24 , filed with the letter of	05 May 2004 (05.05.2004)
		the drav	vings:	
	لــا	pages		, as originally filed
		pages .		, filed with the demand
		pages	, filed with the letter of	
		,		
	∟ l t	•	nce listing part of the description:	
		pages		
		pages	Elad with the letter of	
		pages	, filed with the letter of	
2.	the in	nternation	o the language, all the elements marked above were available or furnished to the nal application was filed, unless otherwise indicated under this item. ts were available or furnished to this Authority in the following language	is Authority in the language in which which is:
		the lan	guage of a translation furnished for the purposes of international search (under Ru	ıle 23.1(b)).
		the lan	guage of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).	
		the lan or 55.3	guage of the translation furnished for the purposes of international preliminary).	examination (under Rule 55.2 and/
3.			to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the internal xamination was carried out on the basis of the sequence listing:	tional application, the international
		contair	ned in the international application in written form.	
		filed to	gether with the international application in computer readable form.	
		furnish	ed subsequently to this Authority in written form.	
Ī		furnish	ed subsequently to this Authority in computer readable form.	
			catement that the subsequently furnished written sequence listing does not tional application as filed has been furnished.	go beyond the disclosure in the
			atement that the information recorded in computer readable form is identical arnished.	to the written sequence listing has
4.		The an	nendments have resulted in the cancellation of:	
			the description, pages	
			the claims, Nos.	
			the drawings, sheets/fig	
5.		This re	port has been established as if (some of) the amendments had not been made, si the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**	ince they have been considered to go
*	in th	acement . sis report 70.17).	sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invito t as "originally filed" and are not annexed to this report since they do no	ation under Article 14 are referred to ot contain amendments (Rule 70.16
**	* Any 1	replacem	ent sheet containing such amendments must be referred to under item $ 1 $ and anne	exed to this report.

V.	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
1	citations and explanations supporting such statement

. Statement			
Novelty (N)	Claims	1-17, 22-24	YES
	Claims	18-21	NO NO
Inventive step (IS)	Claims	1-17, 22-24	YES
	Claims	18-21	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-24	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Reference is made to the following documents:

D1: US-A-6 008 462 (SOLTWEDEL JEFFREY N)

28 December 1999 (1999-12-28)

D2: US-A-4 889 773 (CAMPBELL DONALD H ET AL)

26 December 1989 (1989-12-26)

D3: EP-A-0 545 605 (MORTON INT INC)

9 June 1993 (1993-06-09).

The claimed methods and products, and the claimed use thereof, differ from D1 and D2 by virtue of a) the thickness of the coating layer, b) the non-explicitly disclosed hardness characteristics of the electroconductive particles, and c) the non-disclosed data concerning particle size distribution. In addition, the methods differ from those disclosed in D1 and D2 by virtue of the specified vol.% of particles that are greater than the mean film coating thickness.

The claimed methods differ from D3 by virtue of a) the specified vol.% of particles that are greater than the mean film coating thickness, b) the non-explicitly disclosed hardness characteristics of the electroconductive

/...

particles and c) the non-disclosed data concerning particle size distribution.

A technical effect of the specified vol.% of particles that are greater than the mean film coating thickness is evident from the tables of the present application. The advantageous combination of properties of the coating was obtained only in the presence of the aforementioned distinguishing feature, that is to say when 3-22 vol.% of the electric particles were greater than the mean thickness of the dried coating.

In consequence, novelty and inventive step can be acknowledged in respect of method claims 1-17 and the claims related thereto, claims 22-24.

The polymer coatings of claims 18-21 are characterised by their welding properties. All the other product properties, for example film coating thickness and Mohs' hardness, are disclosed in D3 (for example the use of a similar electroconductive particle). Since all the product properties are the same, it has been assumed that the welding properties are the same and, consequently, novelty is not acknowledged even though the claimed welding properties are not explicitly disclosed in D3.

For the sake of completeness, the following objections are made on the grounds of lack of clarity:

The term "soft" in claim 6 is unclear in so far as it does not refer to compounds that are cited as examples.

It is not clear how a person skilled in the art is intended to distinguish between the "additional anti-corrosion pigments" and the other pigments that are encompassed by the wording of claim 6.

In claim 9, it is not clear what is meant by "lightly ground".

In claim 18, the claimed product is characterised by subsequent abrasion. Neither the abrasive force nor the time required for abrasion to be caused is specified. In consequence, said characterisation lacks clarity.

In claims 18-21, the coating is characterised by the desired welding properties, for example "under the most extreme welding conditions, such as are common these days". This characterisation, too, lacks clarity.